



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

Degananda Ferdian Priyambada

RANCANG BANGUN APLIKASI BACKEND DAN WEB SERVICES
PENYAMPAIAN LAPORAN MASYARAKAT BERBASIS CROWDSOURCING
MELALUI JEJARING SO- SIAL TWITTER



city113

Integrated, Simple, Reliable

Banyak Laporan Masyarakat yang Tidak Terampaikan Ke Pemerintah

Lebih banyak yang melaporkan pada media sosial dibandingkan dengan media yang sudah dibuat pemerintah (resmi)



Semakin tingginya pertumbuhan penduduk di kota Surabaya

Tingginya jumlah penduduk mengakibatkan semakin banyaknya laporan masyarakat mengenai masalah perkotaan.

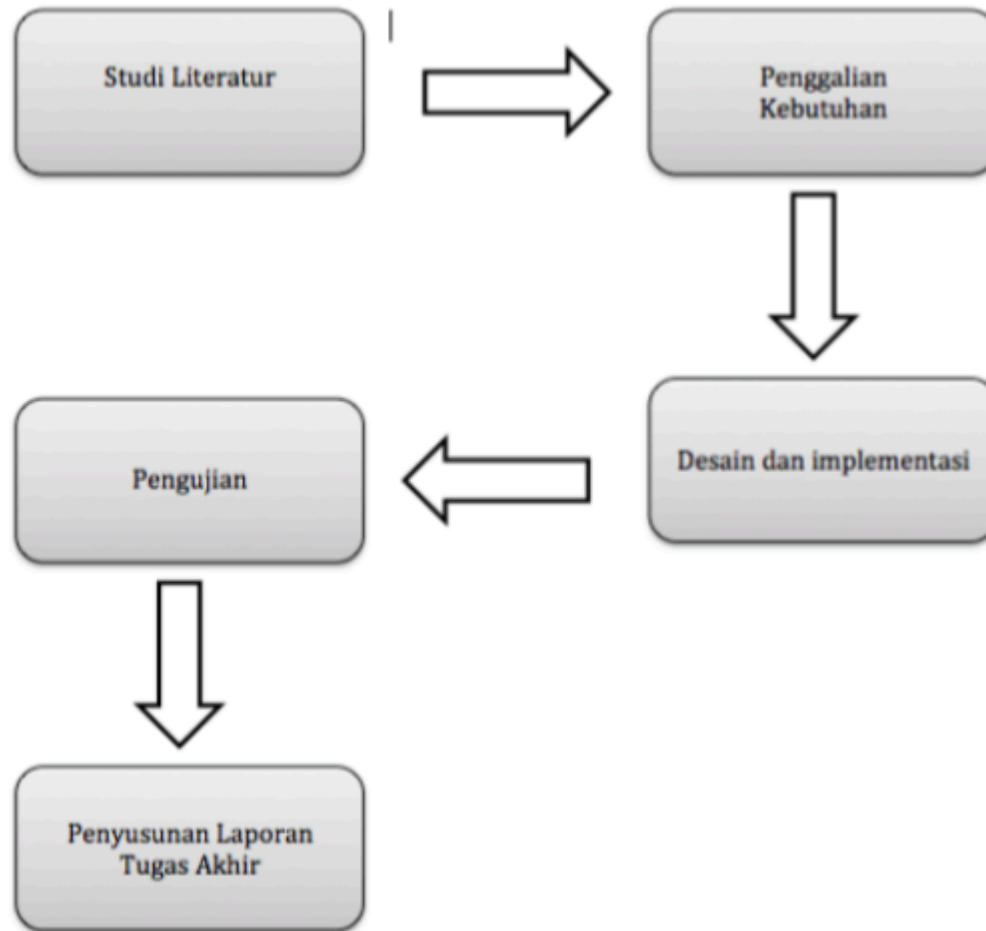


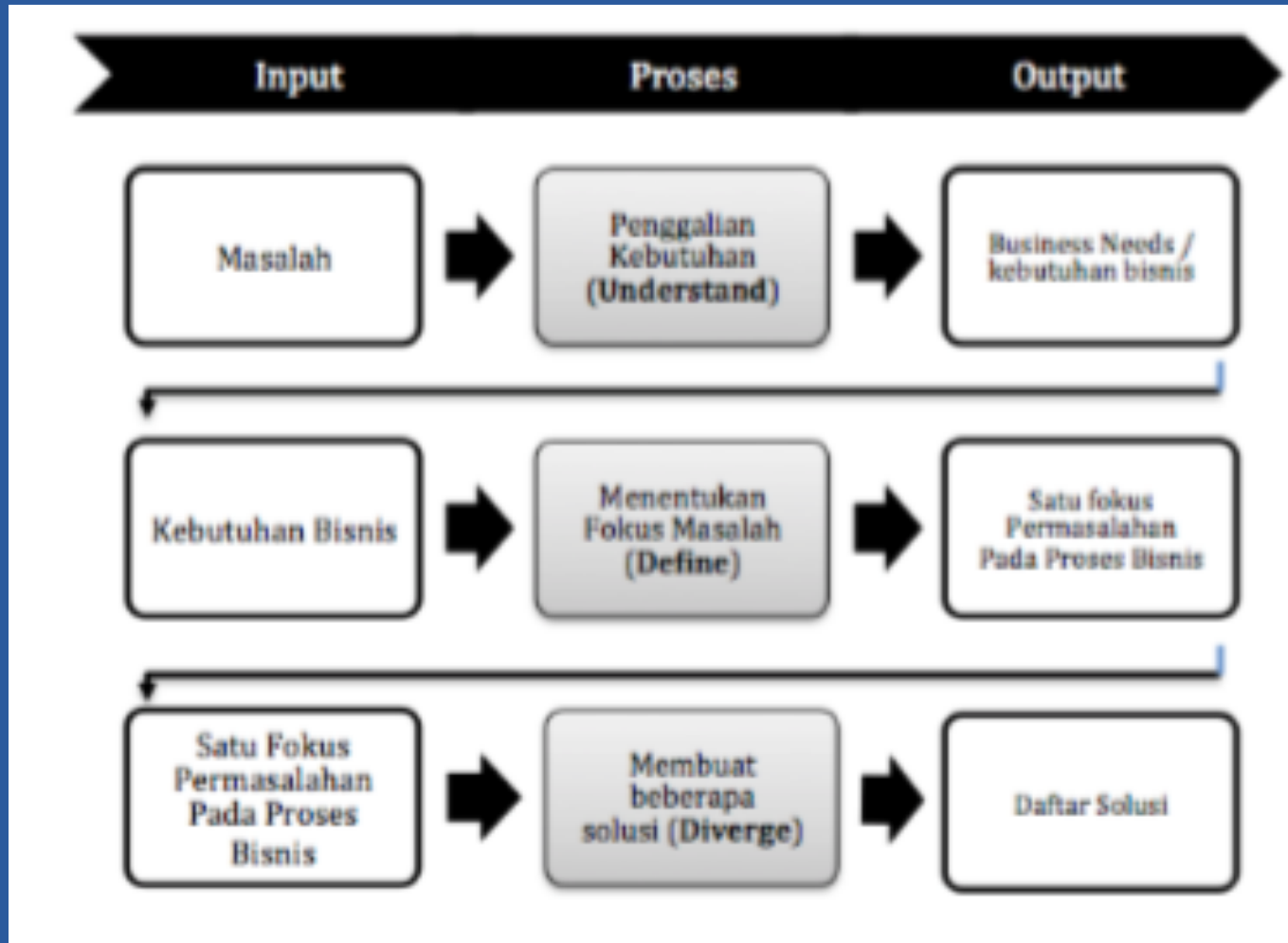


TUJUAN PENELITIAN

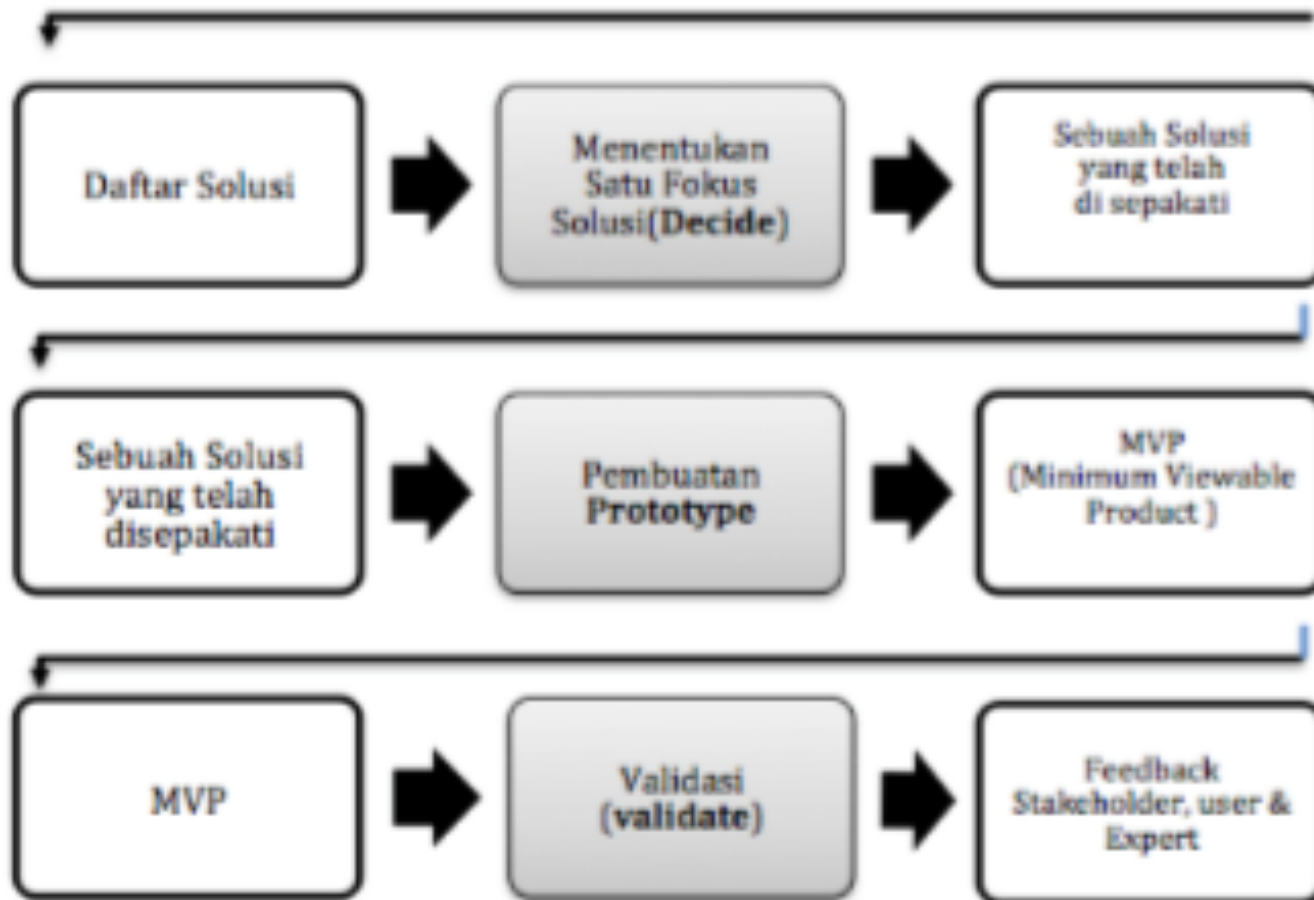
“ Pembuatan aplikasi backend dan web services penyampaian laporan masyarakat berbasis crowdsourcing melalui jejaring sosial twitter “

Studi kasus : Kota Surabaya

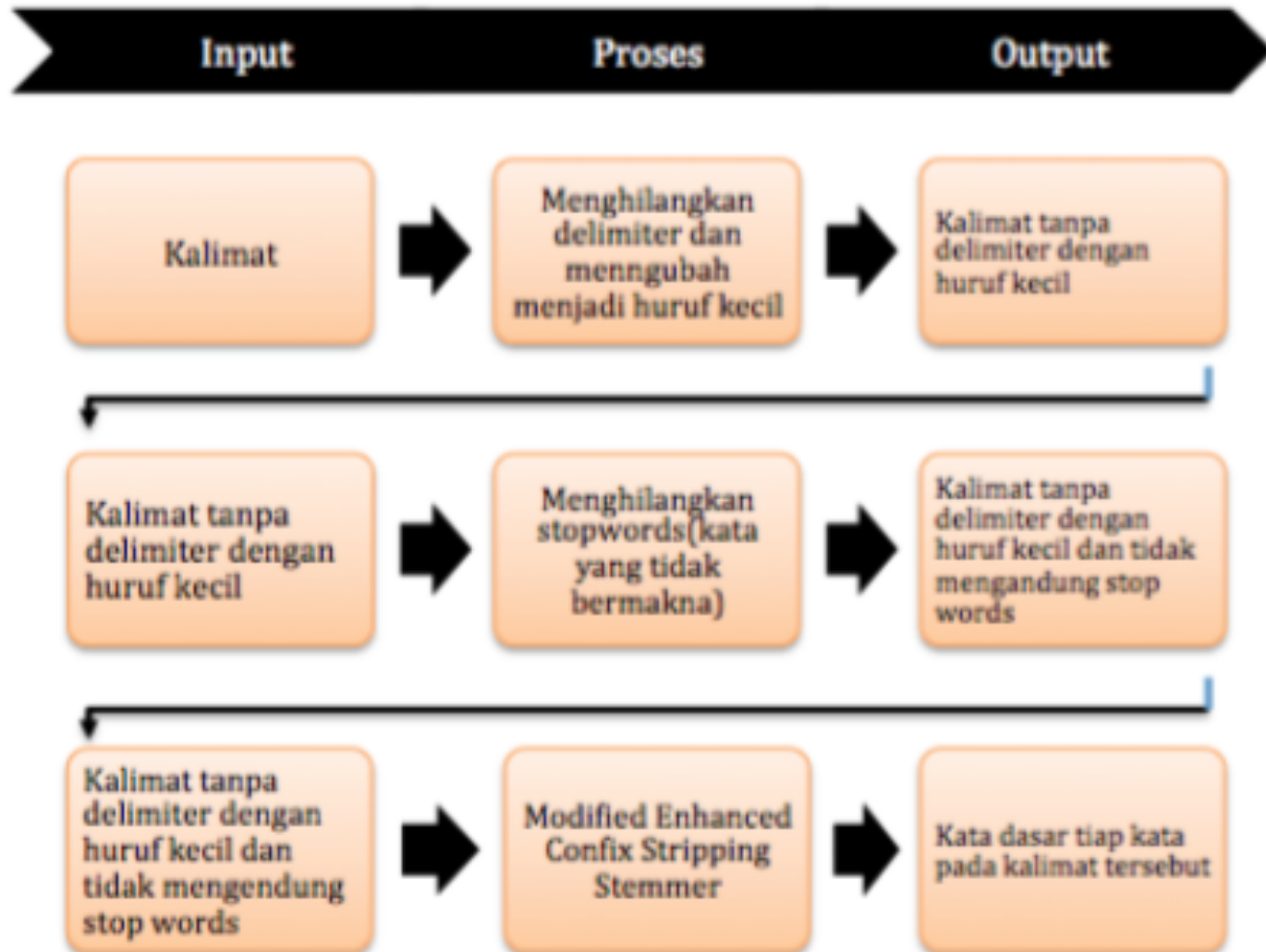




GOOGLE DESIGN SPRINT (CON'T)



MODIFIED ENHANCED CONFIX STRIPPING STEMMER



Belaga	Belagu
Belesir	Bedaan
Belaskasih	Belaskasih
Belintangan	Belian
Bentrokan	Benturan
betulan	Meditasi
Menentukan	Mesraan
Teduhkan	Teguran
Telanjang	Tekatkan
Tekstur	Telangkup

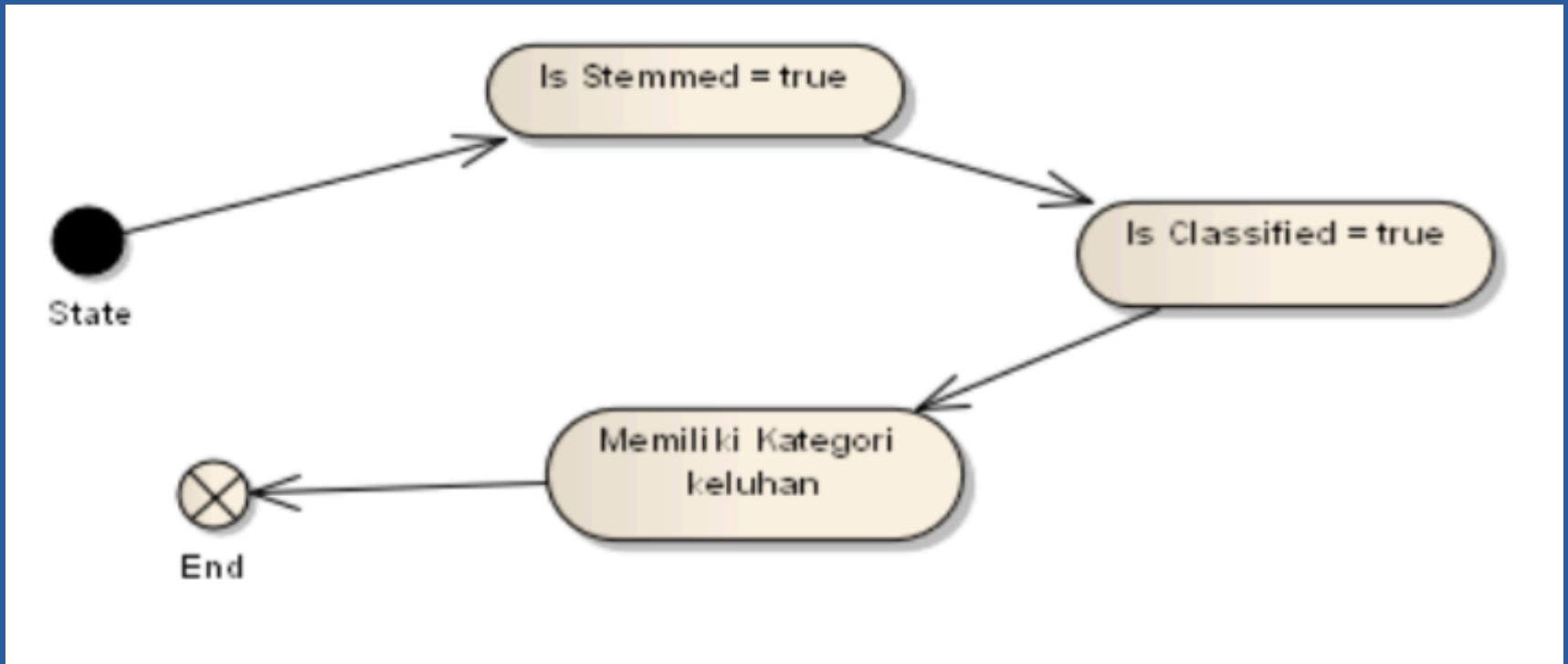
Terdapat beberapa kata yang tidak memiliki pattern yang didefinisikan pada metode enhanced confix stripping stemmer

Berdasarkan nilai TF-IDF maka di sepakati bahwa kategori laporan yang digunakan pada aplikasi adalah :

- 1. Kemacetan**
- 2. Kebakaran**
- 3. Layanan Publik**
- 4. Banjir**
- 5. Kehilangan**
- 6. Kriminalitas**
- 7. Pelanggaran dan Kecelakaan**
- 8. Cuaca**

Untuk melakukan klasifikasi model yang digunakan diambil dari kombinasi kata dari data kata TF-IDF pada kuartil 2 dan kuartil 1 yang berkorelasi dengan kategori laporan.

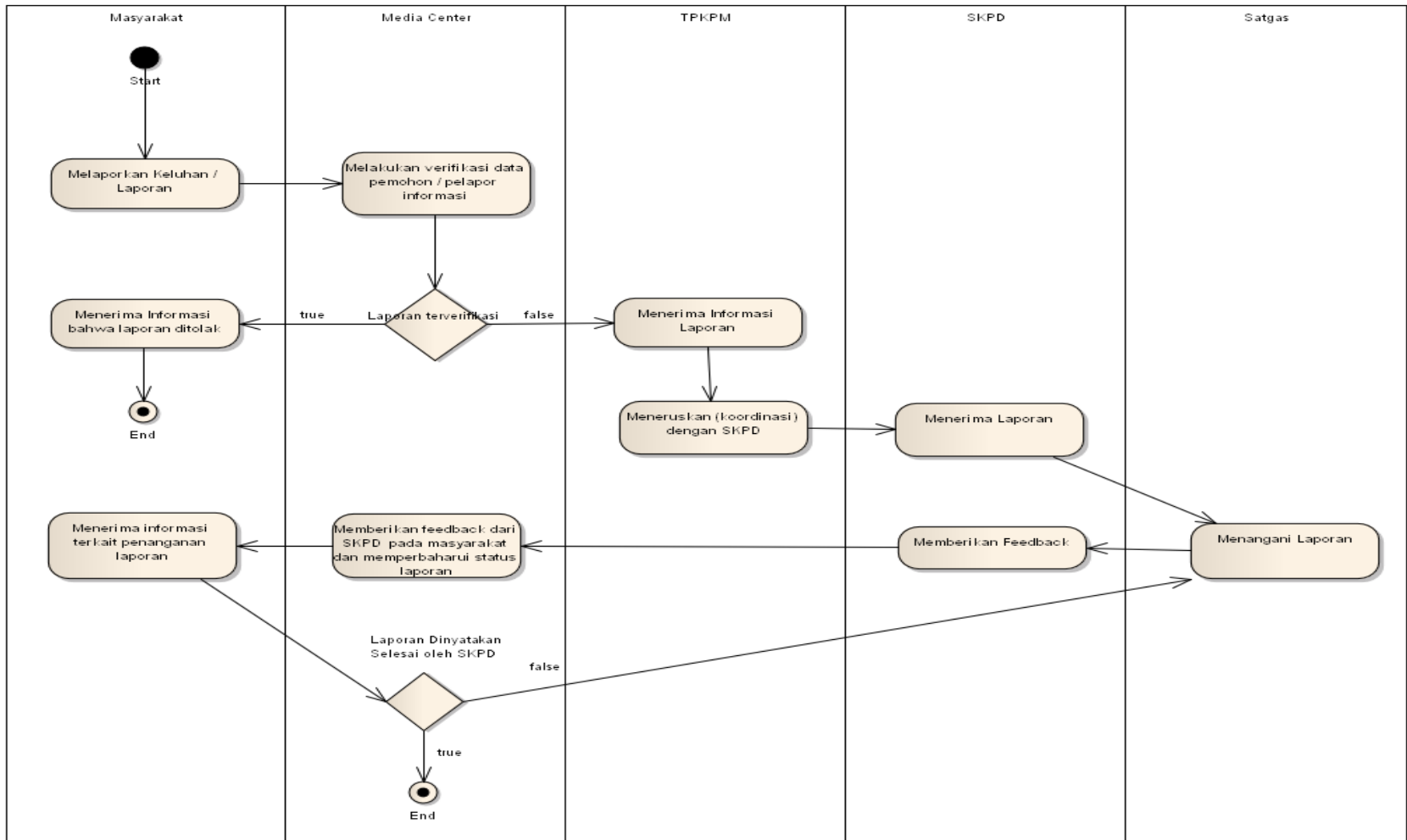
Kategori	Kata penyusun 1	Kata penyusun 2	Kata Penyusun 3
Kemacetan	macet	rambat	-
	rambat	kendara	-
	ramai	kendara	-
	arah	macet	-
	arah	rambat	-
	arah	ramai	-
	rambat	jalan/jln	-
	ramai	jalan/jln	-
	antri	kendara	-
	traffic	macet	-



Untuk menghasilkan data laporan masyarakat yang realtime maka proses crawling, stemming dan klasifikasi harus dilakukan secara otomatis dan terjadwal pada waktu tertentu. Oleh karena itu pada penelitian ini akan menggunakan fitur cronjob pada linux.

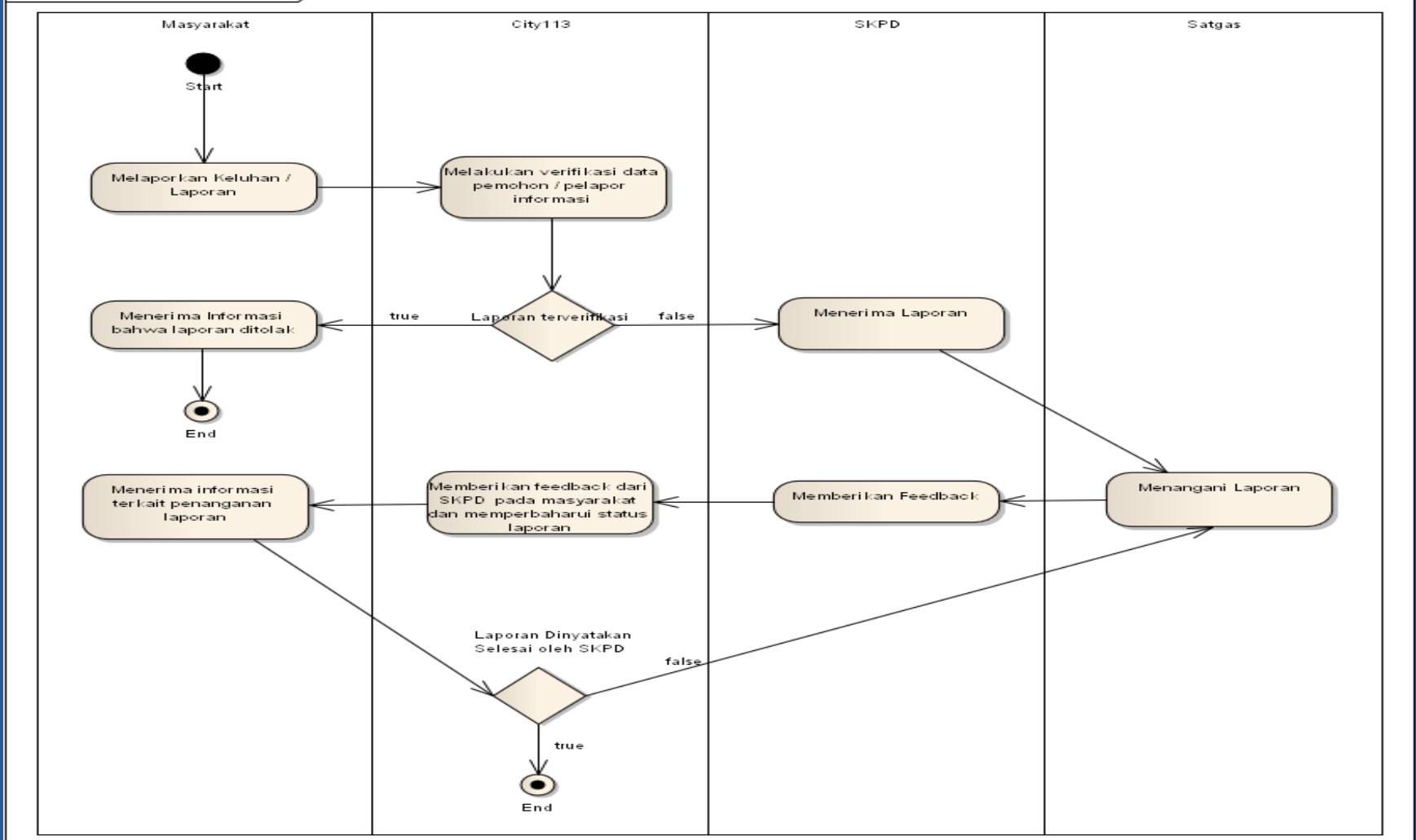
MEDIA CENTER EXISTING BUSINESS PROCESS

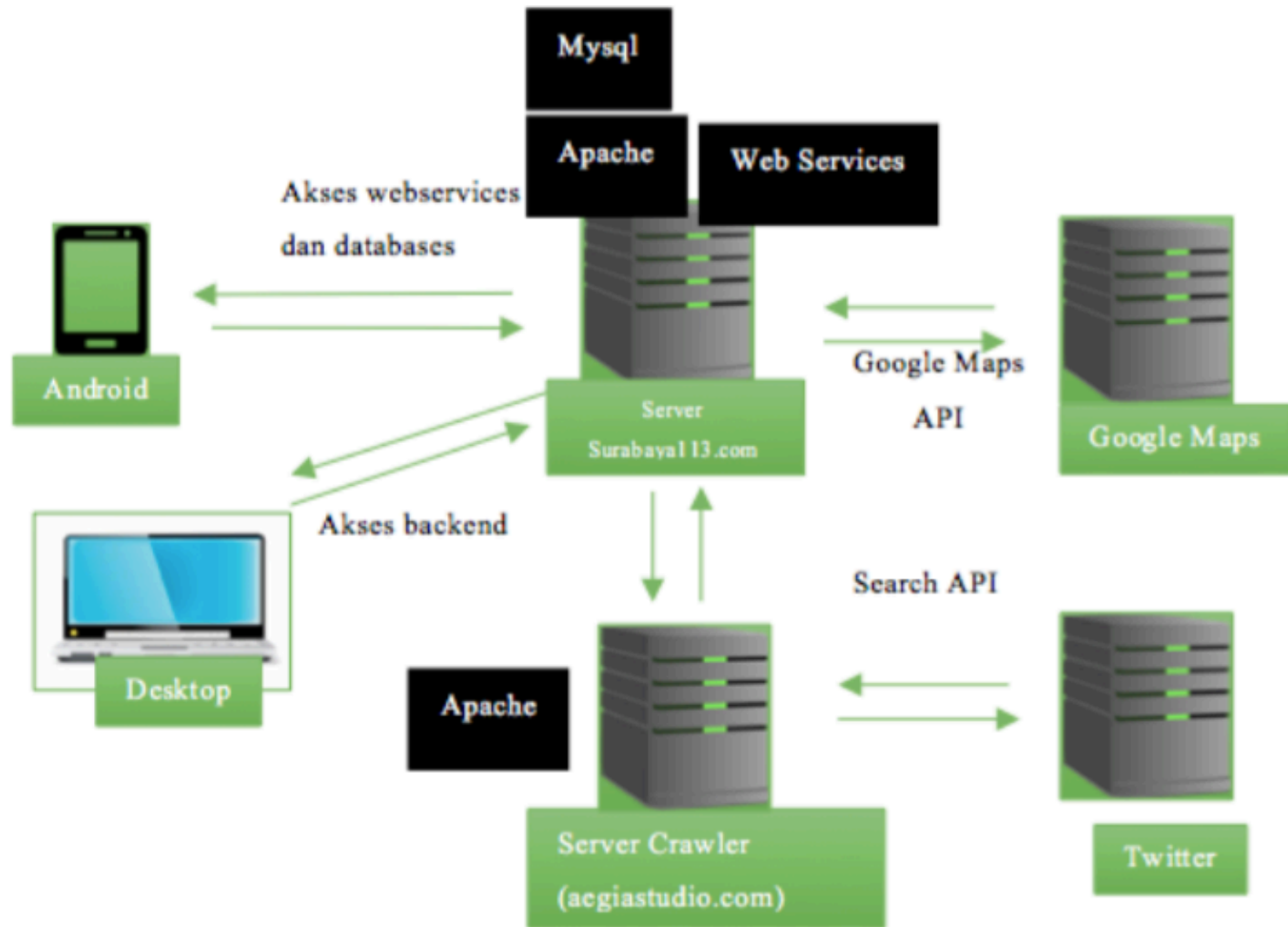
analysis Business Process Model



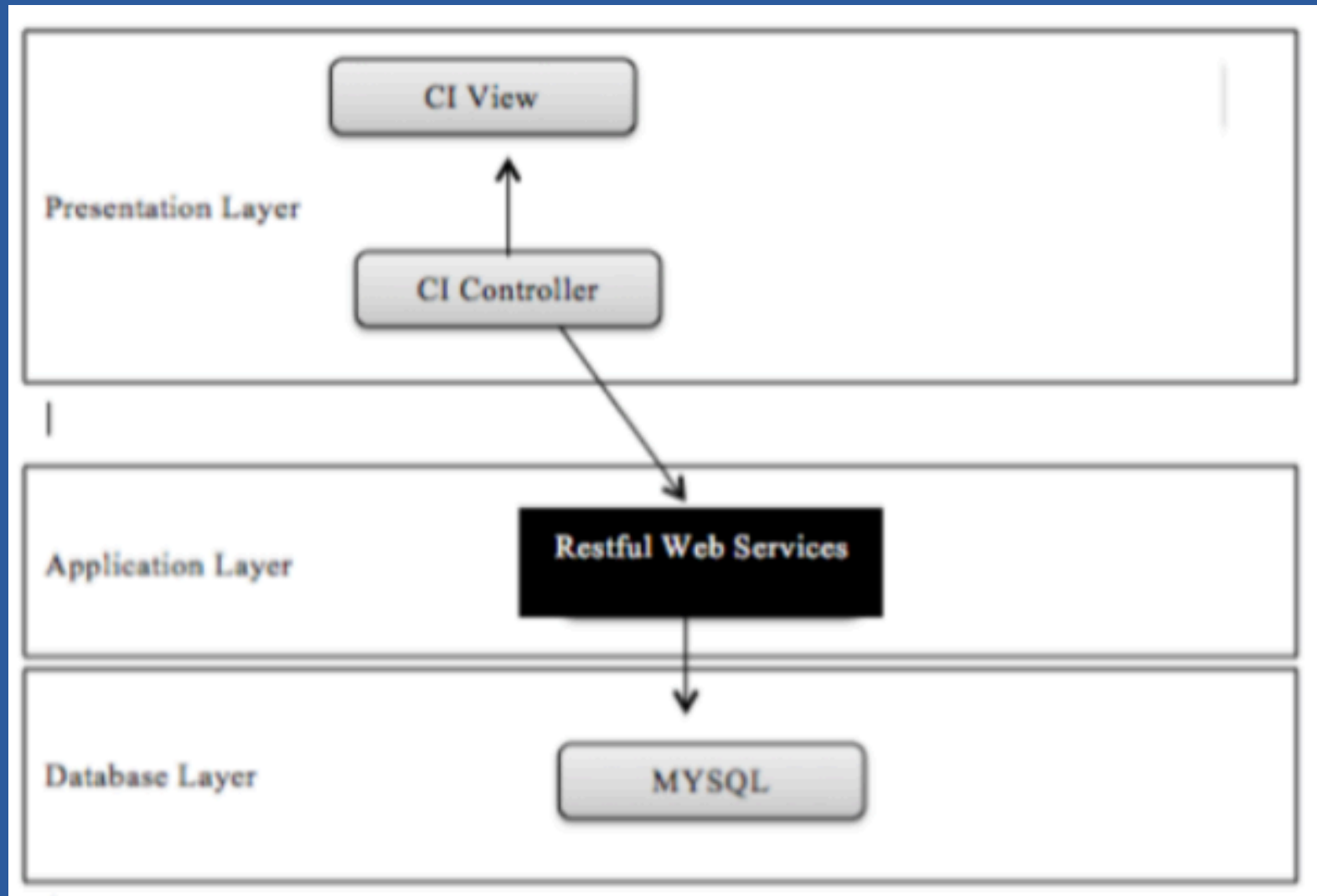
TO BE IMPLEMENTED BUSINESS PROCESS

analysis Business Process Model





Kategori Library	Nama
Bahasa Pemrograman	Hypertext preprocessor(PHP) versi 5
Databases	MYSQL
Web Services	Restful Principles
Respon Web Services	JSON
Framework PHP	Code Igniter 2
Library	Twitter OAuth, Font Awesome, JQuery, JQueryUI, JQuery TextEditor
CSS	Scatch with mediacenter, Normalize
Font	Google font roboto

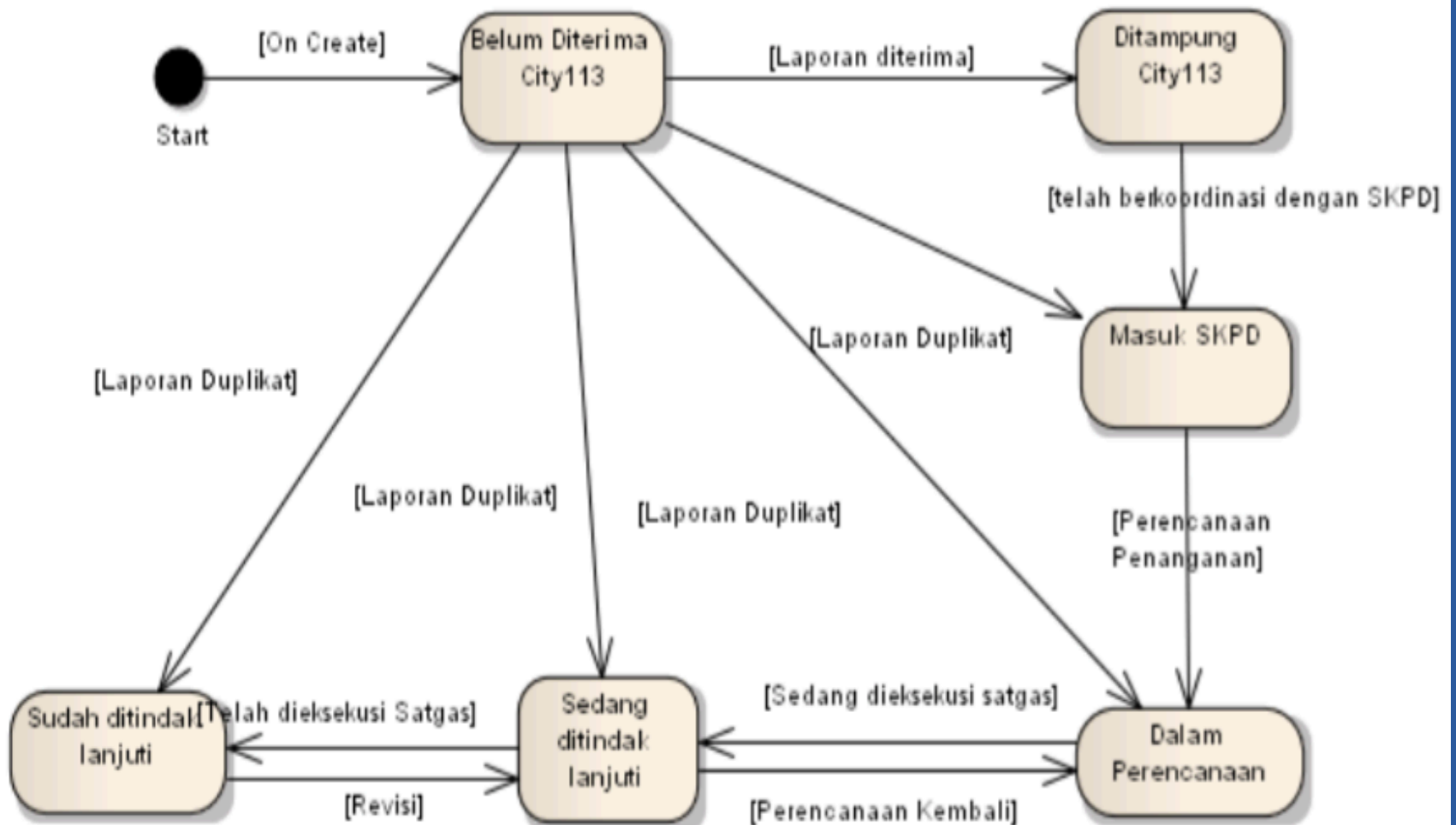


Melihat komentar berdasarkan keluhan

Tabel 3: Melihat komentar berdasarkan keluhan



Nama Web Services	POST / Melihat komentar berdasarkan keluhan
Resources URL	/komentar/lihatbykeluhan
Parameter	
halaman(integer)	halaman dari komentar, start dari = 0 dan ditampilkan dari paling baru. contoh halaman = 0
id_keluhan (integer)	id dari keluhan contoh 127

```
"2016-06-21 15:45:17": {  
  "id_komentar": "36",  
  "komentar_isi": "hmmm",  
  "komentar_date": "2016-06-21 15:45:17",  
  "jenis_komentar": "2",  
  "id_keluhan": "145",  
  "id_user": "3",  
  "user_name": "degananda ferdian ",  
  "profile_picture": "http:\\\\localhost\\Surabaya113  
    \\executive\\backend-client\\assets\\images\\  
    default_pengelola.png"  
}
```

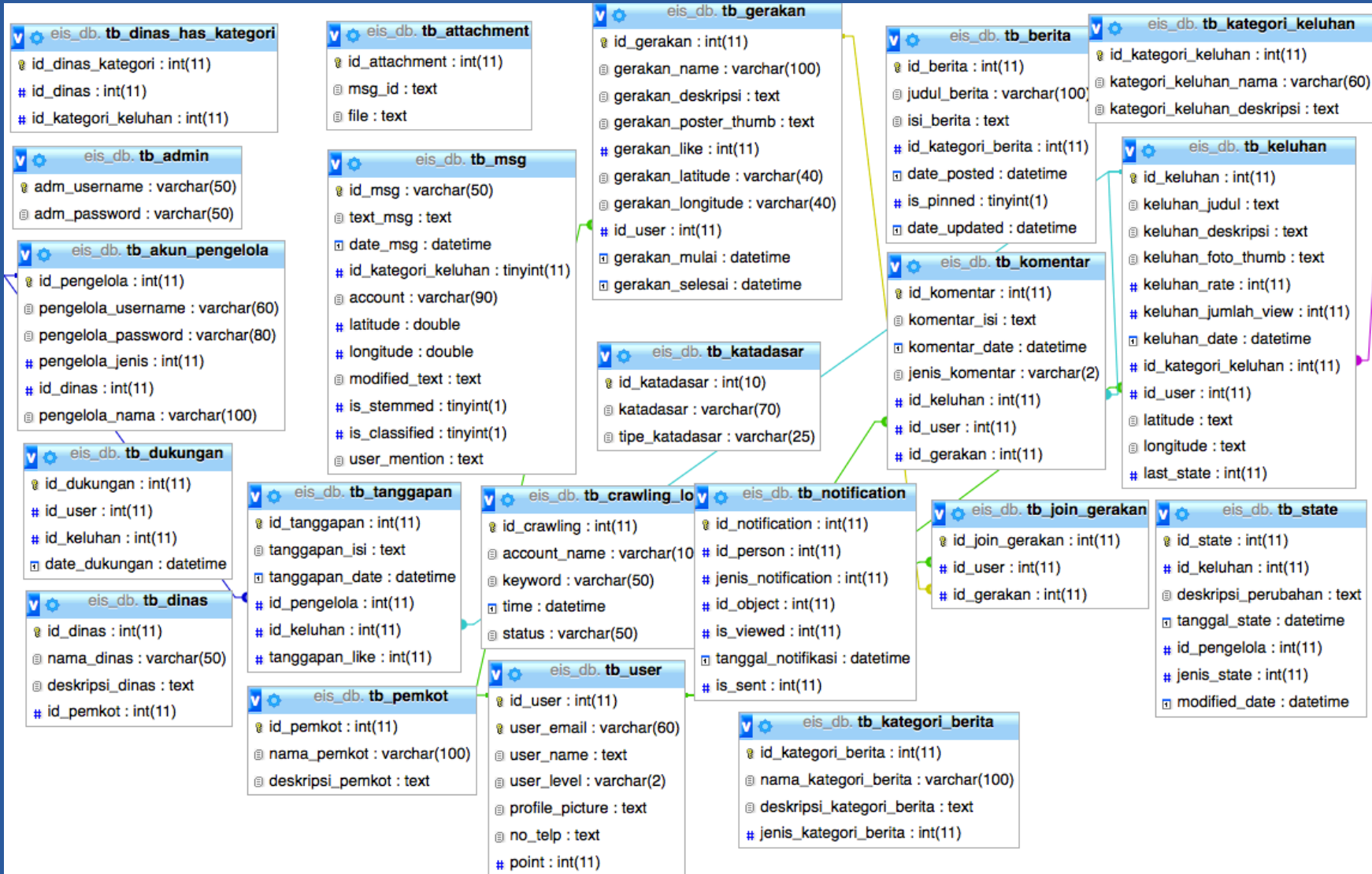





HASIL PROTOTYPE

 Surabaya113_31_maret_2016_v1.zip	Mar 31, 2016, 10:34 PM
 Surabaya113_15_maret_2016.zip	Mar 15, 2016, 8:45 PM
 aegia_07-05-2016.zip	May 7, 2016, 12:19 PM


Dilakukan tiga kali proses iterasi, dan pada setiap iterasi dilakukan validasi untuk menguji coba prototype



User Backend

	<p>Novi Perempuan 29 Tahun Staff bagian diseminasi informasi Diskominfo(SKPD)</p>
---	---

user frontend / android

	<p>Ahsan, Laki-laki 26 tahun karyawan swasta Memiliki smartphone android minimal ICS(Ice Cream Sandwicch)</p>
--	---

Administrator Backend



Persona Joko, Laki-laki 30 Tahun Lulusan Sarjana Komputer Staff Dinas Komunikasi dan Informasi Surabaya

Aktor	Proses Bisnis	Kendala	Kode
Masyarakat	Melaporkan laporan	Laporan tidak memiliki kategori	P1K1
		Tidak tahu ada permasalahan di sekitar	P1K6
		Tidak tahu harus melaporkan ke mana	P1K3
Mediacenter	Memperbaharui Status Laporan	Proses manajemen laporan masih dilakukan secara manual	P9K5

- Sebagai masyarakat , Ahsan ingin bisa melaporkan la- poran mengenai kota Surabaya sehingga dapat menja- dikan kota Surabaya lebih baik.
- Sebagai masyarakat , Ahsan ingin melihat laporan - la- poran yang pernah dikeluhkannya sehingga memudahkan ahsan untuk memantau laporan tersebut.
- Sebagai masyarakat , Ahsan ingin mengetahui sejauh mana laporan yang dilaporkannya ditangani sehingga ahsan menjadi tahu apakah laporan tersebut telah di- tindaklanjuti atau tidak.
- Sebagai masayarat , Ahsan ingin tahu laporan-laporan yang terjadi disekitarnya, sehingga ahsan dapat lebih berhati-hati dan lebih waspada dengan kondisi sekitar.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani lapor- an yang masuk di SKPD Novi ingin dapat melihat laporan- laporan masyarakat tidak hanya dari aplikasi city113 na- mun juga melalui twitter sehingga jangkauan pemkot dalam menangani laporan lebih jauh.

- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani lapor- an yang masuk di SKPD Novi ingin dapat merespon laporan yang disampaikan oleh masyarakat sehingga no- vi dapat menyampaikan perkembangan mengenai tindak lanjut laporan tersebut.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani lapor-an yang masuk di SKPD Novi ingin dapat melihat la- poran berdasarkan kategori laporannya sehingga dapat memudahkan dalam merespon laporan masyarakat.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani lapor- an yang masuk di SKPD Novi ingin melihat statistik pelaporan sehingga novi dapat mengetahui trend pela- poran di Surabaya.
- Sebagai administrator , joko ingin bisa menambahkan pembagian tugas Dinas/SKPD sesuai dengan tuntutan dari kepala dinas diskominfo sehingga setiap laporan yang masuk langsung ditangani oleh SKPD terkait.

Nama Penguji	Ko Adi
Pekerjaan Penguji	Dosen UI/UX Universitas Ciputra
Isi Feedback	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak dapat dilakukan penilaian UI karena belum melakukan survey ke pemkot2. Seharusnya UI didesain disesuaikan dengan user yang ada di pemkot

Aktor	Proses Bisnis	Kendala	Kode
SKPD	Memberikan feedback terhadap masyarakat	Masyarakat tidak dapat memberikan feedback	P8K3
Mediacenter	Memperbaharui Status Laporan	Masyarakat tidak dapat memberikan feedback terkait penanganan laporan.	P9K3
		tidak adanya pernana control dari masyarakat (hanya satu arah dari pemerinta)	P9K4

- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat mencari laporan masyarakat yang berasal dari twitter maupun android sehingga novi dapat menemukan laporan-laporan yang penting.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat memposting tweet dari backend sehingga tidak perlu repot membuka twitter sapawarga surabaya.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat melihat komentar masyarakat mengenai laporan yang ada sehingga novi dapat mengetahui tanggapan masyarakat terhadap laporan maupun atas tindakan dari SKPD
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat memberikan tanggapan kepada masyarakat sehingga novi dapat merespon komentar dari masyarakat terhadap suatu laporan.

- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat mendapatkan notifikasi dibackend saat terdapat laporan yang masuk sehingga novi dapat cepat dalam memberikan feedback atau respon
- Sebagai masyarakat ahsan ingin dapat memberikan dukungannya terhadap suatu laporan sehingga ahsan dapat berpartisipasi aktif dalam mendukung laporan tersebut untuk segera diselesaikan.
- Sebagai masyarakat ahsan ingin dapat memberikan tanggapan atau komentar terhadap laporan ataupun tindakan yang dilakukan oleh SKPD sehingga ahsan dapat berpartisipasi aktif dalam mengawal penanganan laporan tersebut.



No	Komentar dan Saran
1	UI Sudah bagus
2	Kalau bisa diberikan fitur untuk memberikan level kepada user
3	User dapat mengganti profile picture dengan gambar-gambar lucu
4	Seharusnya aplikasi dapat dibuka melalui handphone
5	Seharusnya aplikasi dapat diberikan program untuk melakukan redeem poin
6	Seharusnya diperbanyak lagi fitur analytics

Aktor	Proses Bisnis	Kendala	Kode
Mediacenter	Memperbaharui Status Laporan	Proses manajemen laporan masih dilakukan secara manual	P9K5
SKPD	Menerima Laporan dari TPKPM	Tidak mendapatkan notifikasi secara langsung jika terdapat laporan	P6K1
Masyarakat	Menerima Informasi bahwa laporan ditolak	Tidak ada notifikasi	P3K2

- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat melihat laporan yang masuk ke SKPDnya berdasarkan dari jenis statenya sehingga novi dapat lebih mudah dalam melakukan penanganan dan manajemen laporan.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat melihat KPI dari SKPD dalam menangani keluhan sehingga dapat melakukan evaluasi mengenai performa pelayanan masyarakat dalam bidang penanganan laporan.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat melihat laporan dari twitter dan android dalam bentuk visualisasi maps sehingga memudahkan dalam penanganan laporan karena lokasi dari laporan telah tervisualisasi di peta.
- Sebagai staff yang bertanggungjawab menangani laporan yang masuk di SKPD novi ingin dapat melihat notifikasi secara keseluruhan sehingga novi dapat mengetahui notifikasi-notifikasi yang terdahulu yang membantu dalam proses penanganan laporan.



User Stories – Iterasi 3 (con't)

- Sebagai masyarakat ahsan ingin mendapatkan notifikasi apabila laporannya telah ditangani (terjadi perubahan state) ataupun jika terdapat masyarakat yang membe-rikan komentar

Tabel 71: Melihat jumlah notifikasi yang miliki pengelola

Nama Testcase		Melihat jumlah notifikasi yang miliki pengelola			
Test Case Code		TC-79			
No	Skenario	Data Test	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual	Status
1	Laporan yang dimasukkan merupakan kewenangannya (PIC)	isi laporan : macet, kategori laporan : kemacetan, latitude, longitude	Sistem menampilkan jumlah notifikasi dalam bentuk angka	Sistem menampilkan jumlah notifikasi dalam bentuk angka	Berhasil
2	Laporan yang dimasukkan bukan merupakan kewenangannya (PIC)	isi laporan : kebakaran, kategori laporan : kebakaran, latitude, longitude	Sistem tidak menampilkan notifikasi	Sistem tidak menampilkan notifikasi	Berhasil



Analisa Functional Test

Dalam pengujian uji coba fungsional , dilakukan proses test tanpa stress condition. Input yang digunakan sesuai dengan skenario yang terdapat pada test cases. Dari semua proses pengujian didapatkan bahwa seluruh test cases telah terpenuhi (berhasil). Hanya saja yang menjadi permasalahan adalah request time yang cukup tinggi pada saat melakukan testing.

UAT Dilakukan menjadi dua tahapan, yaitu UAT untuk internal tim dan UAT untuk pihak pemerintah kota Surabaya. Jumlah responden untuk UAT pemerintah kota Surabaya(Mediacenter) Berjumlah 2 orang karena tim media center sendiri hanya 4 orang. Sedangkan UAT untuk internal tim berjumlah 1 orang.

Kode Fungsi	Fungsi	Berikan tanda centang(v) pada kotak	
		Unsatisfied	Satisfied
DT-1	Menambah laporan Twitter		
Feedback			
DT-2	Melihat daftar laporan twitter yang memiliki attachment gambar		



Analisa User Acceptance Test

- Berdasarkan hasil user acceptance test untuk mediacenter didapatkan bahwa terdapat 16 jawaban tidak puas dan 62 jawaban puas dari total dua responden. Bila diperhitungkan rata-rata maka bisa disimpulkan bahwa tingkat kepuasan responden sebesar 79.5 persen

Jawaban tidak puas banyak datang dari staff yang menangani mediacenter(9 jawaban tidak puas mengenai fitur yang berhubungan dengan twitter) secara langsung yang menganggap fitur crawling dari twitter bukan sesuatu yang diperlukan dan bahkan beliau menyatakan untuk ditiadakan dahulu dikarenakan :

1. Terlalu banyaknya laporan yang masuk ditwitter
2. Laporan dari twitter tidak dapat diverifikasi
3. Jumlah tim mediacenter saat ini terlalu sedikit untuk dapat menyelesaikan banyaknya laporan dari twitter. Rata-rata jumlah keluhan atau laporan yang diselesaikan oleh mediacenter adalah 200 laporan perbulan dengan hanya empat orang staff mediacenter.
4. Hanya dengan e-wadul dan mediacenter saja tim sudah terbanjiri dengan keluhan masyarakat.

- UAT internal yang dilakukan oleh tim internal didapatkan bahwa terdapat 4 jawaban tidak puas dan 16 jawaban puas. Bila diperhitungkan rata-rata maka bisa disimpulkan bahwa kepuasan responden sebesar 80 persen. Adanya jawaban tidak puas dikarenakan fitur untuk menghapus konten menggunakan ikon kecil dan tanpa menggunakan modal atau dialog saat menghapus malah mengharuskan pengguna untuk melihat detail konten terlebih dahulu.

- Membutuhkan fitur untuk melakukan rekap laporan dalam bentuk excel dan pdf
- Seharusnya warga yang mendaftar menggunakan NIK agar mudah dilakukan verifikasi
- Seharusnya terdapat user kepala dinas yang berfungsi untuk mengontrol proses penanganan laporan
- Aplikasi Lemot
- Laporan twitter yang masuk sebaiknya lebih cepat proses crawling dan klasifikasinya (dibawah 1 menit) karena banyaknya jumlah tweet yang masuk ke e100ss

- Pembuatan aplikasi , crawling, stemming, klasifikasi dan web services berhasil di implementasikan
- Nilai kepuasan user berdasarkan UAT adalah 79.5% untuk pemerintah kota Surabaya dan 80% untuk internal tim City113
- Terdapat penemuan beberapa kata yang tidak memiliki pattern

- Merubah Platform menjadi non blocking engine (angular-js)
- Mengimplementasikan web socket
- Mengimplementasikan fitur rekap laporan dalam bentuk excel atau PDF
- Optimasi databases



city113

Terimakasih